Über tertiäre Bryozoen von Kischenew in Bessarabien.

Von dem w. M. Prof. Dr. A. E. Reuss.

(Mit 2 lithographirten Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 17. Juni 1869.)

Die tertiären Schichten der brakischen oder, wie sie Prof. Süss sehr bezeichnend nennt, der sarmatischen Stufe werden neben anderen Thier- und Pflanzenresten besonders durch eine beträchtliche Anzahl von Mollusken characterisirt, von denen ein Theil den genannten Schichten eigenthümlich zukömmt und vornämlich von Osten her eingedrungen zu sein scheint, während sie die anderen mit den älteren marinen Schichten des Westens gemeinschaftlich besitzen. Denselben ist bisher auch die größte Aufmerksamkeit zugewendet worden und Prof. Süss gibt von beiden, insoweit sie im Wiener Becken entwickelt sind, Verzeichnisse[1]).

Bryozoen scheinen dagegen in der sarmatischen Stufe nur eine untergeordnete Rolle zu spielen und an vielen Orten beinahe ganz zu fehlen. Auch sind dieselben bisher nur sehr wenig berücksichtigt worden. Th. Fuchs hat Knollen von *Celleporaria* bei Goys am Neusiedlersee und in der Umgegend von Preßburg in Gesteinen der sarmatischen Stufe beobachtet[2]). In der Umgegend von Ofen, sowie in Siebenbürgen, sind mehrere Bryozoenarten gesammelt, aber noch keiner näheren Untersuchung unterzogen worden.

Das demselben Niveau angehörige kalkige Gestein von Kischenew in Bessarabien enthält dagegen Bryozoenreste und zwar in näher bestimmbarem Zustande in sehr beträchtlicher Menge. Durch die Güte meines verehrten Freundes Prof. Süss erhielt ich ein Handstück dieses Gesteines zur Untersuchung. Es stellt einen po-

---

[1]) Süss, über die Bedeutung der sog. brakischen Stufe oder der Cerithienschichten im 54. Bde. d. Sitzungsb. d. k. Ak. d. Wissensch. I. Abth. 1866. Juli.

[2]) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1868. XVIII. pag. 270, 277.

rösen, stellenweise sinterartigen Kalkstein dar, der aus größern und kleineren Conchylien und ihren Bruchstücken, sowie aus Bryozoenfragmenten zusammengekittet erscheint und daher ein grob- und regellos-oolithisches Aussehen annimmt. Der Umstand, daß die vorwiegende Menge der Conchylienschalen ganz oder nur wenig beschädigt ist, beweiset, daß dieselben nicht weit von ihrer Geburtsstätte hinweggeführt und nicht durch längere Zeit vom Wasser herumgeworfen worden sind. Die Schalen der abgestorbenen Thiere müssen im ruhigen Wasser zu Boden gesunken und durch aus seiner Lösung ausgeschiedenes Kalkcarbonat verkittet worden sein. Dabei wurden zugleich die kleineren Conchylien und ihre Bruchstücke mit einer meistens dünnen Kalkrinde incrustirt, während dagegen die größeren davon frei geblieben sind.

Bei genauerer Untersuchung erkannte ich in dem untersuchten Handstücke die theils unversehrten, theils zerbrochenen Schalen von *Trochus podolicus* Dub., *Tr. Blainvillei* d'O., *Tr. Adelae* d'O., *Tr. pictus* Eichw., *Tr. papilla* Eichw., *Phasianella bessarabica* d'O., eine große längsgerippte *Melania*, die wohl mit *M. Escheri* Brongn. identisch ist, ferner *Bulla truncata* Ad., *Modiola volhynica* Eichw. und *Cardium protractum* Eichw. Mehrere kleine stets incrustirte *Paludina*- und *Phasianella*-artige Schalen vermochte ich nicht mit Sicherheit zu bestimmen.

Besonders hervorheben muß ich aber noch eine sehr kleine *Patella*-artige Schnecke, welche in dem Kischenewer Kalksteine ziemlich häufig vorzukommen scheint. Man findet sie auch, was nicht ohne Interesse ist, im Tegel der Cerithienschichten von Vizlendeva in W. von Radkersburg in Steiermark, von welchem Fundorte sie von Stoliczka als *Nacella pygmaea* beschrieben wurde[1]). Welcher Gattung sie wirklich angehöre, ist bei der Kleinheit der Schalen und bei der Schwierigkeit, welche sich überhaupt der Erkenntniß der fossilen *Patella*-artigen Gasteropoden entgegenstellen, nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Der Gattung *Nacella* dürfte sie kaum beizuzählen sein, da dieselbe durch einen „apex anterior, recurvated,

[1]) Stoliczka, in d. Verhandlg. der zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien 1862. XII. pag. 532. T. 17, Fig. 2.

nearly marginal" characterisirt wird [1]), unser Fossil aber einen geraden aufrechten centralen Scheitel besitzt. Am meisten stimmen ihre Merkmale mit jenen der Gattung *Scurria* Gray überein, denn von dieser heißt es [2]): „Shell elevately - conical, solid; surface smooth; apex central mammillated; aperture wide, oval; margin regular, entire."

Die mir vorliegenden Exemplare sind höchstens 0·0025—3 M. groß, niedrig conisch, von den Seiten zusammengedrückt, daher elliptisch, bisweilen etwas unregelmäßig verbogen. Der nicht sehr spitzige Wirbel ist gerade aufrecht, mittelständig. Die ziemlich dicke, am Rande zugeschärfte Schale wird von feinen ungleichen concentrischen Anwachsstreifen bedeckt, welche, wie man hier und da wahrnimmt, von sehr feinen radialen Linien durchkreuzt werden. Die Begrenzung des Muskeleindruckes auf der Innenseite der Schale kann nicht mit Sicherheit erkannt werden.

Acmaea compressiuscula Eichw.[3]), welche im Allgemeinen Verwandtschaft mit unserer Species zeigt, unterscheidet sich durch die größere Höhe der Schale, die Eiform der Mündung und die leichte Krümmung des Wirbels.

Die ebenfalls verwandte *Helcion angulata* d'Orb.[4]) aus den Tertiärschichten am Ufer des Dniester in Bessarabien ist größer, dünnschalig und weniger zusammengedrückt.

Neben den Mollusken nehmen in dem Gesteine von Kischenew die zahlreich eingestreuten Bruchstücke von Bryozoen unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Besonders *Hemieschara variabilis* Reuss fällt durch die Häufigkeit ihrer sehr veränderlichen Formen auf. Zunächst folgt, obwohl schon viel seltener, aber nicht geringerem Formenwechsel unterworfen, *Diastopora corrugata* Reuss. Eine nur sehr untergeordnete Rolle spielen dagegen die seltenen und kleinen Fragmente von *Tubulipora congesta* Reuss und *Lepralia verruculosa* Reuss. Ich lasse nun die detaillirte Beschreibung der einzelnen Arten folgen.

---

[1]) Adams the genera of recent mollusca, I. pag. 467. T. 52, Fig. 10.

[2]) Adams the genera of recent mollusca, I. pag. 459. T. 52, Fig. 4. (Sc. scurra Less.)

[3]) Eichwald, Lethaea ross. III. pag. 142. T. 6, Fig. 19.

[4]) Hommaire de Hell les Steppes de la mer caspienne 1844. III. pag. 470. T. 4, Fig. 13—15.

1. **Hemieschara variabilis** n. sp. (Taf. I, Fig. 1—5.)

Cellepora syrinx Eichw. Leth. ross. III. pag. 26. T. I, Fig. 27. — *C. tinealis* Eichw. l. c. III. pag. 28. T. I, Fig. 23. — *Vincularia angularis* Eichw. l. c. III. in explicat. tabular. T. I, Fig. 29. — *Vincularia teres* Eichw. l. c. III. pag. 37. T. II, Fig. 28. — *Vincularia tristoma* Eichw. l. c. III, pag. 37. T. I, Fig. 29.

Eine Species, die sich nicht nur durch die Häufigkeit ihres Vorkommens, sondern auch durch ihre große Veränderlichkeit in den Gestaltungsverhältnissen auszeichnet. Alle ihre Varietäten kommen aber darin überein, daß die mehr weniger verlängerten und schmalen, wenig gewölbten Zellen einschichtige Colonien bilden, die sich zu ästigen bald drehrunden, bald in verschiedenem Grade zusammengedrückten Stämmchen erheben. Erstere ähneln nicht selten einer *Vincularia*, letztere nähern sich mehr weniger einer *Eschara*. Von beiden unterscheiden sie sich aber durch ihr Hohlsein und selbst im Falle starker Compression fand ich doch beide Zellenschichten nie unmittelbar auf einander liegend, sondern stets durch eine wenngleich enge Höhlung von einander gesondert.

Auch die Mündung behält constant ihre Eigenschaften bei. Sie ist klein und rundlich und verlängert sich nach unten (hinten) in eine schmälere abgerundete Bucht. Sie wird von einem dicken angeschwollenen Rande umgeben, der sehr uneben, grob-höckerig, mitunter wie gekerbt ist.

Oft wird die Mündung durch ein ziemlich großes, kugeliges Ovicellarium zum großen Theile überdeckt, das ebenfalls eine sehr unebene, von radialen Höckern bedeckte Oberfläche besitzt, daher radial gekerbt erscheint. (T. I, Fig. 3.)

In ihrer Anordnung zeigen die Zellen sehr verschiedene Modificationen; bald stehen sie in mehr weniger deutliche Querreihen geordnet, bald sind sie wieder ohne alle Regel neben einander gestellt.

α. **Forma simplex.** Die Mündung ist einfach, ohne Nebenpore, die Zellen sind rectangulär mit parallelen Seitenrändern, durch ziemlich tiefe Furchen geschieden. Sie sind in verschiedenem Grade verlängert. Auf der Decke der kürzeren Zellen (Fig. 1) stehen die groben ungleichen, etwas verlängerten Höcker, zwischen welchen tiefe Gruben eingesenkt sind, in mehr weniger deutlich ausgesprochenen radialen Reihen.

An den stärker verlängerten Zellen (Fig. 2) verschwindet jedoch diese Anordnung und die Stellung der Höcker und Poren wird ganz regellos.

Nicht selten ist der unmittelbar unter der Mündung gelegene Theil der Zellendecke zu einem bläschenartigen Höcker angeschwollen, der nur selten durchbohrt ist.

Solche einfache Formen sind es, die von Eichwald als *Cellepora syrinx* und *Vincularia teres* unvollkommen beschrieben worden sind.

β. **Forma auriculata.** Die Mündung hat seltener nur auf einer Seite, gewöhnlich auf beiden Seiten eine kleine, meistens senkrecht spaltenförmige, von einem angeschwollenen Rande umgebene Avicularpore neben sich. In den meisten Fällen gehören die Zellen dem längeren, seltener dem kürzeren Typus an. Die Anschwellung des Mündungsrandes ist stets eine geringere als bei der Var. α) (Fig. 4), ja bisweilen fehlt der Oberrand gänzlich und die Mündung erscheint eingesenkt (Fig. 5). Die Stelle des Unterrandes nimmt ein kleiner conischer Höcker ein. Die Ovicellarien verhalten sich wie bei Var. α).

Vincularia tristoma Eichw. stellt eine Form mit zwei seitlichen Avicularporen dar, *Cellepora tinealis* Eichw. dagegen eine Form, bei welcher geschlossene Knötchen meistens die Stelle der Avicularporen vertreten. Nur selten ist eines oder das andere dieser Knötchen durchbohrt.

Durch Abreibung und Erosion nehmen sämtliche beschriebene Formen übrigens ein verschiedentlich fremdartiges Ansehen an, so daß bei geringerer Aufmerksamkeit leicht Veranlassung zur Aufstellung neuer Species geboten werden kann.

2. **Lepralia verruculosa** n. sp. (Taf. II, Fig. 8.)

Die nicht sehr großen Zellen sind eiförmig, ringsum von einer tiefen Furche umgeben, stark gewölbt, in der Mittellinie bisweilen schwach gekielt. Die terminale Mündung ist klein, rundlich oder hinten etwas abgestuzt und bisweilen mit einem kurzen Spalt versehen. Sie wird von einem dicken unebenen kleinwarzigen erhöhtem Rande umgeben. Die Zellenwand ist mit gedrängten rundlichen warzenartigen Körnern bedeckt, die mitunter stellenweise eine Anordnung in radiale Reihen verrathen.

Die Ovicellarien sind verhältnißmäßig groß, kugelig, sehr uneben und höckerig, als wären sie aus unregelmäßigen Warzen zusammengeballt.

Sehr selten.

3. **Diastopora corrugata** n. sp. (Taf. I, Fig. 6, 7; Taf. II, Fig. 1—5.)

Pustulopora primigenia Eichw. Leth. ross. III. pag. 17. Taf. II, Fig. 11, 12. — *Pustulopora fruticosa* Eichw. III. pag. 18. T. II, Fig. 9. — *Pustulopora curta* Eichw. l. c. pag. 18. T. II, Fig. 10.

Eine Species, die je nach der verschiedenen Art und dem Stadium der Ausbildung eine sehr abweichende Physiognomie darbietet. Die jüngsten und einfachsten Colonieen tragen vollständig die Form und das Gepräge einer Berenicea an sich. (T. I., Fig. 7 [1]). Es sind halbrunde oder fächerförmige Colonieen, selten mit der ganzen Unterseite, meistens nur mit einem größeren oder kleineren Theile derselben oder auch nur mit dem unteren Rande aufgewachsen, übrigens sich aber schräge oder senkrecht in die Höhe richtend.

Ihre Vorderseite zeigt entfernte, beinahe liegende, halbcylindrisch gewölbte Zellenröhren, die gewöhnlich regellos gestellt sind, zuweilen aber in einigem Abstande vom Basalrande eine Neigung, sich in radiale Reihen zu ordnen, verrathen. Am freien Ende münden die Zellen in einer etwas verengerten rundlichen oder in senkrechter Richtung breit-elliptischen Öffnung aus, die im vollständig wohlerhaltenen Zustande bisweilen in der Mitte ihres Unterrandes einen kleinen zahnartigen Vorsprung erkennen läßt. Die Oberfläche, sowohl der Zellenröhren, als auch der sie trennenden tiefen Zwischenfurchen werden von ungleichen groben Querstreifen oder vielmehr Runzeln bedeckt.

Der freie Theil des Randes ist mit gedrängten viel kleineren, schwach umrandeten Mündungen von Germinalzellen erfüllt.

Die beschriebenen Zellencolonieen bleiben nur selten ebenflächig. Gewöhnlich biegen sich ihre Seitenränder mehr weniger um, (T. I, Fig. 6), so daß sie einen unvollständigen, rückwärts sich noch in einem Spalt öffnenden, oftmals zusammengedrückten Ring bilden.

---

[1]) Über *Berenicea* und *Diastopora* siehe: Reuss, die Bryozoen, Anthozoen und Spongiarien des braunen Jura von Balin bei Krakau in d. Denkschr. der k. Akad. d. Wiss. Bd. 27, pag. 4. ff.

Dieser schließt sich zuletzt durch Verschmelzen der Seitenränder und verwandelt sich, weiter in die Höhe wachsend, in ein drehrundes oder comprimirtes, nicht selten höckeriges Stämmchen, das, nur mit der Basis aufgewachsen, im Innern von einer engeren oder weiteren, cylindrischen oder winkligen Höhlung durchzogen wird (T. II, Fig. 1, 2). Ihr Vorhandensein beweiset schon für sich, auch wenn man auf die sich aus der Prüfung zahlreicher Exemplare mit Sicherheit ergebende Genese der Stämmchen keine Rücksicht nimmt, daß dieselben nicht nach Eichwald's Vorgange der Gattung *Entalophora (Pustulopora)* zugewiesen werden können.

Die Seitenflächen der Stämmchen bieten an verschiedenen Stellen je nach dem verschiedenen Abstande vom Rande der Colonie eine sehr abweichende Beschaffenheit der Zellen und ihrer Mündungen dar. Der freie Rand der Röhre wird von den gedrängten Germinalzellen eingenommen.

Doch abgesehen von solchen localen Verschiedenheiten beobachtet man an manchen Stämmchen noch andere örtliche Entwicklungsdifferenzen der Zellen, durch welche den Stämmchen bisweilen ein so fremdartiges Gepräge zu Theil wird, daß man ohne Untersuchung zahlreicherer Exemplare wohl geneigt wäre, dieselben verschiedenen Arten beizuzählen.

Im weiteren Verlaufe des Wachsthumes verengert sich oft die obere Öffnung der röhrenförmigen Colonie nicht selten (T. II, Fig. 3) oder sie schließt sich bisweilen vollkommen (T. II, Fig 4). Die Röhren nehmen dann das täuschende Ansehen von Entalophora-Stämmchen an, deren oberes Ende von kleinen Germinalporen besetzt erscheint. Diese Stämmchen werden bisweilen höckerig oder verrathen selbst Neigung zur Bifurcation.

Endlich lehrt die genauere Betrachtung einzelner Stämmchen, daß ihre Bildung noch auf eine andere, als die eben erörterte Weise, zu Stande kömmt und zwar durch Proliferiren, durch Verschmelzen mehrerer fächerförmiger Colonien, die sich vereint zum hohlen Stämmchen einrollen. Die Grenzen der Einzelcolonieen geben sich leicht durch die etwas hervorragenden und mit gedrängten eckigen Germinalporen bedeckten Ränder zu erkennen (T. II, Fig. 5).

Die Species findet sich in allen ihren jetzt beschriebenen Entwicklungsformen häufig.

4. Tubulipora congesta Rss. (Taf. II, Fig. 6, 7.)

Reuss foss. Polyp. des Wiener Tertiärbeck. pag. 49. T. VII, Fig. 2 (non Fig. 1, 3).

Sie bildet kleine rundliche, halbrunde oder unregelmäßige incrustirende Ausbreitungen, deren Oberfläche mit gedrängten, regellos gestellten, steil aufgerichteten, in weiter Ausdehnung freien, dünnen cylindrischen Röhrchen bedeckt ist, mit enger runder terminaler Mündung.

Von den verwandten Arten, z. B. der lebenden *T. serpens* L. sp.[1]), *T. fimbria* L.[2]), *T. flabellaris* Fabr. sp.[3]) u. a. unterscheidet sich die Species theils durch die Anordnung der Zellen, theils durch die Länge oder den Durchmesser der Zellenröhren. Dagegen kömmt sie mit *T. echinus* Eichw.[4]) sehr überein oder ist vielleicht damit identisch.

---

[1]) A. Smitt kritisk förteckning öfver Skandinaviens Hafs-Bryozoer. II. Fortsättning in Öfversight of kongl. Vetenskaps-akademiens Förhandlinger 1866, pag. 399. T. 3, Fig. 1—5; T. 9, Fig. 1, 2.

[2]) A. Smitt l. c. pag. 401, Nr. 2. T. 9, Fig. 5.

[3]) A. Smitt l. c. pag. 401, Nr. 3.

[4]) Leth. ross. III. pag. 16. T. 2, Fig. 14.

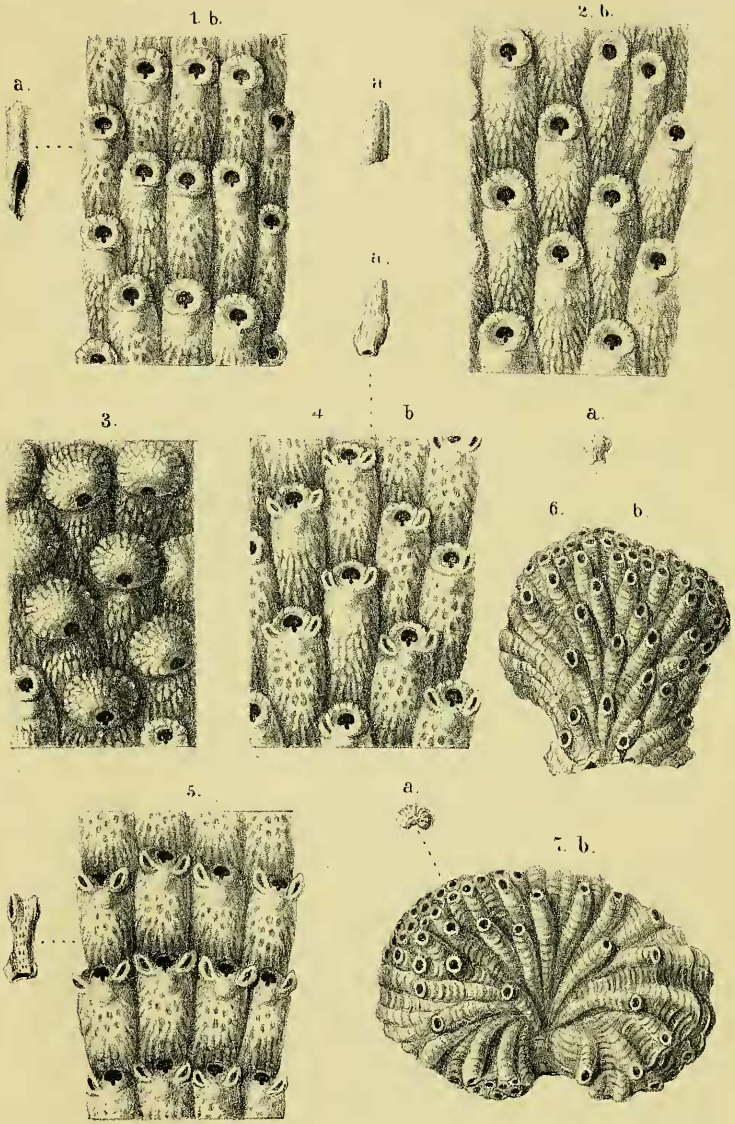

Fig. 1–5. Hemieschara variabilis n. sp. 6, 7. Diastopora corrugata n. sp.